

HANS WOLFGANG SPIESS

Dynamische Phänomene in Festkörpern und Polymeren

WALTER LEITNER

Chemische Synthese in überkritischem Kohlendioxid:  
Die „bessere Lösung“?



Westdeutscher Verlag

# Inhalt

*Hans Wolfgang Spiess, Mainz*

## Dynamische Phänomene in Festkörpern und Polymeren

|  |    |
|--|----|
| Kurzfassung .....  | 7  |
| 1. Einleitung .....  | 8  |
| 2. Grundbegriffe der Festkörper-NMR .....  | 10 |
| 3. Experimentelle Beispiele und Diskussion .....   | 14 |
| 3.1 Kettenkonformation im Glaszustand .....  | 14 |
| 3.2 Direkte Strukturbestimmung aus Multiquanten-NMR .....                                      | 16 |
| 3.3 Kettenausrichtung in verstreckten Polymeren .....  | 19 |
| 3.4 Molekulare Dynamik in festen Polymeren .....   | 21 |
| 3.5 Kettenbewegung in Polymerschmelzen und Elastomeren .....                                   | 22 |
| 3.6 Dynamische Heterogenitäten in mehrkomponentigen Polymeren .....                            | 25 |
| 3.7 Abbildung der Immobilisierung polymerer Materialien<br>nach mechanischer Deformation ..... | 27 |
| 4. Abschluß und Ausblick .....   | 29 |
| Literatur .....  | 30 |

*Walter Leitner, Mülheim an der Ruhr*

## Chemische Synthese in überkritischem Kohlendioxid:

### Die „bessere Lösung“?

|   |    |
|---|----|
| 1. Einleitung .....   | 31 |
| 1.1 Chemische Synthese mit homogenen Katalysatoren .....  | 31 |
| 1.2 Überkritisches Kohlendioxid als Lösungsmittel .....   | 33 |
| 2. Überkritisches Kohlendioxid als Reaktionsmedium für die<br>homogene Katalyse .....                                     | 35 |
| 2.1 Historische Entwicklung .....   | 35 |
| 2.2 Technische Voraussetzungen zur Untersuchung homogen-<br>katalytischer Reaktionen in überkritischem Kohlendioxid ..... | 36 |
| 2.3 Jüngste eigene Forschungsergebnisse .....   | 37 |
| 3. Zusammenfassung und Ausblick .....   | 42 |
| Literatur .....   | 43 |